

1983-01-01

ดินเปรี้ยว : ปัญหาหนักอกของเกษตรกร

ประสงค์ เลิศรัตน์วิสุทธิ์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/aer>



Part of the [Environmental Studies Commons](#)

Recommended Citation

เลิศรัตน์วิสุทธิ์, ประสงค์ (1983) "ดินเปรี้ยว : ปัญหาหนักอกของเกษตรกร," *Applied Environmental Research*: Vol. 5: No. 1, Article 8.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/aer/vol5/iss1/8>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Applied Environmental Research by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ดินเปรี้ยว : ปัญหาหนักอกของเกษตรกร

ประสงค์ เลิศรัตนวิสุทธิ์

นอกจากการเข้าทำกินของชาวนาจะเป็นเหตุแห่งความยากจนแล้ว ดินเปรี้ยวก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่รุมเร้าเกษตรกรภาคกลางให้มีสภาพที่ยากจะฟื้นขึ้นมาล้มตาอำปากได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวนาในจังหวัดอยุธยา ปทุมธานี นครนายก นครปฐม นนทบุรี ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และสุพรรณบุรี ที่มีดินเปรี้ยวรวมกันประมาณ 6 ล้านไร่

ในจำนวน 6 ล้านไร่นี้เป็นดินเปรี้ยวจัดและดินเปรี้ยวปานกลาง 2.3 ล้านไร่ โดยแบ่งเป็นดินเปรี้ยวจัดประมาณ 7 แสนไร่ ให้ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเพียงไร่ละ 8 ถัง ดินเปรี้ยวปานกลางประมาณ 1.6 ล้านไร่ให้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 15 ถัง

ดินเปรี้ยวคืออะไร

จากเอกสารเรื่อง “ดินเปรี้ยวและการปรับปรุง” ของกองบรรณกิจที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวว่า ดินเปรี้ยวคือ ดินที่อาจจะมีหรือกำลังมีหรือเคยมีกรดกำมะถันอยู่ในชั้นหน้าตัดของดิน และมีลักษณะของจุดสีเหลืองฟางข้าวที่เป็นสารประกอบเรียกว่า “จาโรไซต์” (Jarosite) อยู่ในดินชั้นล่าง

ในเอกสารฉบับเดียวกันระบุต่อไปว่า ดินเปรี้ยวเกิดจากการทับถมของตะกอนจากน้ำทะเลและน้ำกร่อย ซึ่งมักจะมีพืชพวกแสม

โกงกาง ลำพู ขึ้นอยู่ เมื่อพืชเหล่านี้ตายก็จะกลายเป็นอินทรีย์วัตถุสะสมอยู่ในดิน ต่อมาจะมีจุลินทรีย์พวกหนึ่งชื่อ Thiobacillus Thiooxidans กับ Thiobacillus Ferrodioxidans จะเปลี่ยนสารประกอบซัลเฟตที่มีอยู่ในอินทรีย์วัตถุให้เป็นสารประกอบซัลไฟด์ จากนั้นสารประกอบซัลไฟด์จะนำปฏิกิริยากับธาตุเหล็กเกิดเป็นสารประกอบเหล็กซัลไฟด์

เมื่อถึงขั้นนี้แล้วก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการปฏิกิริยาเคมีอีก 2-3 ขั้นตอน ก็จะเกิดเป็นกรดกำมะถันและจาโรไซต์ในที่สุด

“ตามโครงสร้างธรณีวิทยาที่ดินบริเวณนี้เคยเป็นทะเลมาก่อน เมื่อก้ามะถันมันเจอกับอากาศก็กลายเป็นกรดขึ้นมา ก็ไต่ก้อนเหลือง ๆ ที่เขาใช้ถมที่ในกรุงเทพฯ ก็ขึ้นไปจากปทุมธานีทั้งนั้น” นายบุญรักษ์ สืบศิริ ผู้อำนวยการกองบริการที่ดิน เคยกล่าวไว้กับผู้สื่อข่าวหนังสือพิมพ์ถึงสาเหตุที่ดินบริเวณภาคกลางมีปัญหาดินเปรี้ยวก่อนข้างรุนแรง

ดินเปรี้ยวมักพบในบริเวณที่ราบลุ่ม การระบายน้ำของดินเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินชั้นบนหนา 20–40 ซม. ดินเป็นดินเหนียวมีสีเทาจนถึงดำ มีจุดสีน้ำตาลแก่ สีสีแดงปนเหลือง และสีแดง ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว มีจุดสีเหลืองปนน้ำตาลหรือสีเหลืองฟางข้าว ถ้าบริเวณที่มีจุดสีเหลืองฟางข้าวต้นจะเป็นดินที่เปรี้ยวจัดกว่าดินที่มีจุดสีเหลืองฟางข้าวเล็กน้อย

ทำไมดินเปรี้ยวจึงไร้ประโยชน์

ดินเปรี้ยวเป็นดินที่ให้ผลผลิตทางเกษตรค่อนข้างต่ำ โดยพอที่จะจำแนกสาเหตุได้หลายประการ

ประการแรก มีลักษณะที่เป็นกรดสูงเกินไป ทำให้ธาตุอาหารของพืชที่สำคัญ ๆ เช่น ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส อยู่ในรูปที่พืชไม่สามารถดูดเอาไปใช้ประโยชน์ได้ และธาตุ

อาหารอื่น ๆ เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม ก็อาจมีน้อยเกินไป

ประการที่สอง ความเป็นกรดสูง ทำให้เกิดสารเป็นพิษจำพวกสารประกอบของเหล็ก แมงกานีส และอะลูมิเนียม ละลายอยู่ในดินมากจนถึงระดับที่เป็นอันตรายต่อพืช

ประการที่สาม ลักษณะของดินมักมีคุณสมบัติทางกายภาพไม่ดี เนื่องจากเนื้อดินเป็นดินเหนียวถึงเหนียวจัด มีการอัดตัวแน่น การถ่ายเทของน้ำและอากาศทำได้ยาก ลำบากในการเตรียมพื้นดินเพื่อเพาะปลูก

และประการสุดท้าย ลักษณะที่เป็นกรดสูงเกินไป ทำให้จุลินทรีย์ไม่สามารถทำงานได้อย่างปกติ เช่น การตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาสู่ดินซึ่งหากดินเป็นกรดสูงแล้ว แบคทีเรียไรโซเบียม (*Rhizobium*) ที่ก่อให้เกิดขบวนการนี้จะไม่ทำงาน

วิธีการปรับปรุงดินเปรี้ยว

กรมพัฒนาที่ดินได้แนะนำวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ไขหรือบรรเทาสภาพดินเปรี้ยวด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ชั่งน้ำไว้ในนานาน ๆ ก่อนการปักค้ำอย่าปล่อยให้พื้นดินแห้งแตกกระแหงให้พยายามระบายน้ำเข้าออกจนอยู่เสมอ วิธีการนี้จะช่วยลดปริมาณสารที่เป็นพิษที่อยู่ในดินให้เจือจาง

ลงทั้งยังเป็นการป้องกันการเกิดกรดในดินอีกด้วย สำหรับพื้นที่ที่สามารถทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง ก็จะเป็นการลดความเปรี้ยวในดินลงได้

2. การใช้ปูนต่าง ๆ ใส่ลงไปในดิน อาทิเช่น ปูนขาว ปูนมาร์ล เปลือกหอยเผา และหินปูนบด เพื่อช่วยลดความเป็นกรดและลดปริมาณสารที่อยู่ในดิน

3. ใช้สารเคมีต่าง ๆ เช่น แอมโมเนียมไนโตรเจน

“ในแง่เศรษฐกิจจะพบว่า การใช้ปูนเพื่อการเกษตร โดยเฉพาะปูนมาร์ลเป็นวิธีที่ดีที่สุด ทั้งนี้เพราะสถานะเศรษฐกิจของไทยอยู่ในขั้นกำลังพัฒนาและปูนมาร์ลสามารถหาได้จากประเทศเราเอง การลงทุนต่ำสามารถช่วยเหลือเกษตรกรผู้ยากไร้ให้มีรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการใช้วิธีอื่น ๆ” เป็นเหตุผลของกรมพัฒนาที่ดินที่เลือกใช้ปูนมาร์ลหรือวิธีการที่สองในการแก้ปัญหาดินเปรี้ยวที่กำลังประสบอยู่

ปูนมาร์ล คือ อะไร

ปูนมาร์ล (Marl) คือ แคลเซียมคาร์บอเนตที่มีลักษณะร่วนซุย มีดินเหนียวกับอินทรีย์วัตถุแทรกปนกันอยู่ในบริเวณต่าง ๆ กัน ทั้งยังมีแมกนีเซียมคาร์บอเนตปนอยู่ในปริมาณต่ำ ปูนชนิดนี้ดังกล่าวชาวบ้านเรียกว่า

“ดินขาว” พบมากในบริเวณที่ลุ่มหนองบึง จังหวัดลพบุรี สระบุรี และบริเวณใกล้เคียง มีประสิทธิภาพในการสะเทินกรด 50-90 % เมื่อเทียบกับแคลเซียมคาร์บอเนตบริสุทธิ์

ปูนมาร์ลเกิดจากการสลายตัวของหินปูนที่ถูกกระแสพัดพาไปในรูปของตะกอนสะสมกันในที่ต่ำกว่า จนปูนตกตะกอน หรืออาจเกิดจากพืชบางชนิดหรือสัตว์ที่มีเปลือกแข็งหุ้มตัว ความหนาของชั้นตะกอนขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะพื้นที่ที่แตกต่างกันไป ได้ชั้นดินชุดดินลพบุรีหรือชุดดินตาคี จากจังหวัดนครสวรรค์ ระบายมาถึงลพบุรีและสระบุรี มีตะกอนปูนมาร์ลอยู่ใต้ชั้นดินดังกล่าวหนาประมาณ 4-6 เมตร เป็นสับ ๆ ล้วนไว้

วิธีการใช้ปูนมาร์ล

การใส่ปูนมาร์ลจะช่วยแก้ความเป็นกรดของดินให้ลดน้อยลงจนอยู่ในระดับปกติ พอเหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืช โดยการคงอยู่ของฤทธิ์ปูนจะอยู่ได้นาน 3-6 ปี จึงไม่จำเป็นที่จะต้องใส่ปูนมาร์ลลงในดินทุก ๆ ปี

สำหรับวิธีการใส่นี้หว่านปูนลงให้ทั่วพื้นที่ โดยหว่านก่อนการเตรียมดินในช่วงก่อนการปลูกพืชประมาณ 2 สัปดาห์ ซึ่งใส่ตามอัตราต่อไปนี้

1. ดินเปรี้ยวจัด พีเอช (pH) ต่ำกว่า 4 ใส่ปูนมาร์ลในอัตรา 1-3 ตันต่อไร่

2. ดินเปรี้ยวปานกลาง พีเอช (pH)
4.1–4.7 ใส่ปูนมาร์ลในอัตรา 1–2 ตันต่อไร่
3. ดินเปรี้ยวเล็กน้อย พีเอช (pH)
4.7–6.0 ใส่ปูนมาร์ลในอัตรา ½–1 ตันต่อไร่

เมื่อใส่ปูนมาร์ลตามอัตราดังกล่าว จากการทดลองพบว่าจะสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นประมาณ 20 ถึงต่อไร่

แต่ส่วนหนึ่งที่พึงตระหนักก็คือ การใส่ปูนมาร์ลจะช่วยทำให้ดินเหมาะแก่การเพาะปลูกเท่านั้น ส่วนการเจริญงอกงามก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ การใส่ปุ๋ย การป้องกันศัตรูพืช การชลประทาน และอื่นๆ

ผลกระทบของดินเปรี้ยวต่อเศรษฐกิจและสังคม

เนื่องจากดินเปรี้ยวเป็นดินที่ด้อยคุณภาพพืชที่ปลูกในบริเวณนี้จึงให้ผลผลิตต่ำและในที่ที่มีดินเปรี้ยวจัดบางแห่งไม่สามารถปลูกพืชได้เลย ดังนั้นผู้ที่ประสบปัญหานี้โดยตรงก็คือเกษตรกร เกษตรกรเมื่อขาดรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต ย่อมไม่สามารถแก้ไขปัญหาก็เกิดขึ้นได้ ดังนั้นเกษตรกรบางส่วนจึงอพยพเคลื่อนย้ายเข้ามาทำงานในเมือง หรือแหล่งชุมชน ซึ่งก็นำมาสู่ปัญหาสังคมและสภาพแวดล้อม อาทิเช่น ปัญหาแหล่งเสื่อมโทรม ปัญหาการว่างงาน ความแออัดของจำนวนพลเมือง

สุขภาพอนามัย การบริการของรัฐที่ไม่สามารถสนองตอบได้อย่างทั่วถึง ฯลฯ

ปัญหาของดินเปรี้ยวก่อให้เกิดผลกระทบหลายประการ ฐานะของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ยากจนอยู่แล้วก็ยิ่งแย่ลงไปอีก รายได้ของประเทศชาติจากการจำหน่ายข้าวหรือพืชอื่น ๆ ก็ลดน้อยลงเนื่องจากผลผลิตต่ำ และคุณภาพไม่ดี

แม้ว่ารัฐบาลจะได้มีเป้าหมายมุ่งมั่นในอันที่จะยกฐานะความเป็นอยู่และรายได้ของเกษตรกรให้มีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาความยากจนในชนบท โดยมีเป้าหมายที่จะปรับปรุงดินเปรี้ยวในภาคกลาง 2.3 ล้านไร่ ให้เป็นไปตามแผนการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5

แต่ความสำเร็จจะเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดก็คงจะต้องขึ้นอยู่กับบทบาทของเจ้าหน้าที่ของรัฐที่จะต้องสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นกับเกษตรกร ให้มีความสนใจในการพัฒนาที่ดิน จะทำเกษตรกรรมแบบเดิมที่อาศัยแต่โชคชะตา ปล่อยให้เป็นไปตามธรรมชาติไม่ได้อีกต่อไป จะต้องรู้จักใช้ประโยชน์จากที่ดินทุกตารางนิ้ว ต้องระวังรักษาหน้าดินและความอุดมสมบูรณ์ เลือกลงปลูกพืชให้เหมาะสมกับสมรรถนะของดิน มิ

ฉะนั้นแล้วการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาดินเปรี้ยวหรือความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินก็ไร้ผล

การบริการเกี่ยวกับการปรับปรุงดิน

กรมพัฒนาที่ดินได้จัดหาปุ๋ยมาร์ลไว้คอยบริการแก่เกษตรกร ที่อำเภอพระพุทธบาท สระบุรีฟรี ส่วนค่าขนส่งนั้นเกษตรกรจะต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายเอง แต่ในกรณีที่มีการรวม

กันเป็นพื้นนาผืนใหญ่ เช่น ชุมชุมสหกรณ์กลุ่มเกษตรกร ตั้งแต่ 500 ไร่ขึ้นไปจะบริการขนปุ๋ยให้ชาวนาโดยไม่คิดมูลค่า

นอกจากนั้น ถ้าต้องการทราบว่าดินเปรี้ยวหรือไม่ให้ส่งดินไปวิเคราะห์ได้ที่ กองวิเคราะห์ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ตำบลลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพฯ ฯ หรือขอคำแนะนำปรึกษาได้ที่ เกษตรอำเภอ จังหวัดและสำนักงานสหกรณ์ต่าง ๆ ในเขตดินเปรี้ยว

เอกสารอ้างอิง

1. กองบริรักษ์ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. *ดินเปรี้ยวและการปรับปรุง*. (เอกสารโรเนียว)
2. เจริญ เจริญจำรัสชีพ. “การประชุมดินเปรี้ยวนานาชาติ ครั้งที่ 2 กับประโยชน์ที่ประเทศไทยได้รับ” *วารสารอนุรักษ์ดินและน้ำ* ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 กรกฎาคม-กันยายน 2524
3. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย